

Sammlung von Einzelexemplaren

Nummer 23



Galafa

Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Muster: Aus der Sammlung G.Böttcher

1 Galafa-Dynamo (Eingeschraubter Drehbolzen)

Der „galafa-Dynamo“ im Bild 1.1 hat mit der Länge von 125 mm und dem Gehäusedurchmesser von 41 mm eine schlanke Kontur und gehört zu den Dynamos mit einem einfachen Aufbau, deren Fertigung im zweiten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts erfolgte. Die Montagebasis dieses Dynamos ist ein zweipoliger Dauermagnet mit einer Länge von 77 mm und einer Dicke von 4,5 mm (Bild 1.2). Er wird in einem Biegeprozess aus einem Magnetstahl mit rechteckigem Querschnitt von 4,5 mm x 35mm geformt.



Bild 1.1: galafa: Nenndaten 4-6 V



Bild 1.2 Magnetsystem: a) Pollücke, b) Polschenkel, c) Stempel CKS

In der Jochmitte befindet sich die Bohrung für die Stromdurchführung. Im unteren Bereich eines Magnetschenkels ist eine Gewindebohrung vorgesehen, in die der Drehbolzen der Kippvorrichtung eingeschraubt wird (Bild 1.3). Sein Festsitz wird mit einer Kontermutter gesichert, wobei zwischen der Kontermutter und dem Magneten der Gehäusemantel eingespannt wird (Bild 1.4).



Bild 1.3: Eingeschraubter Drehbolzen

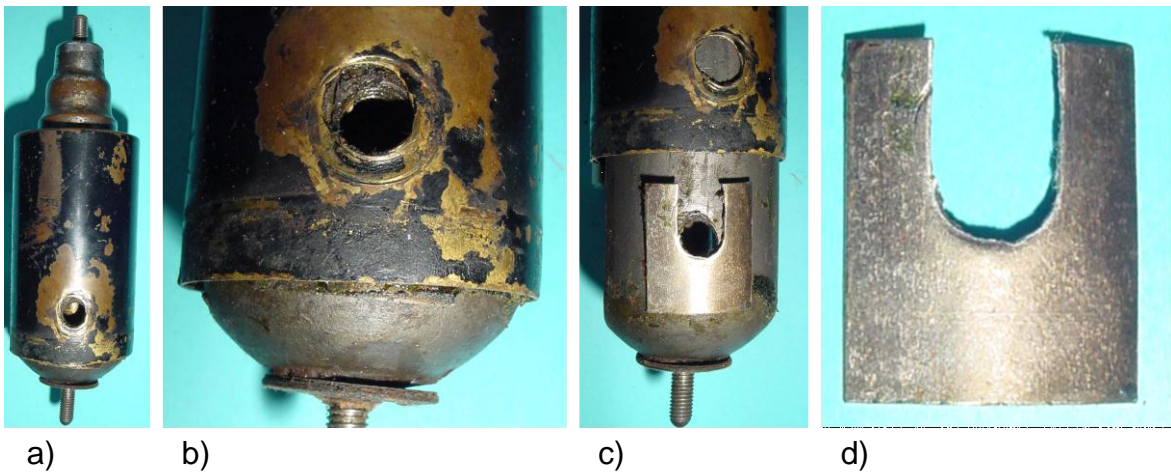


Bild 1.4: Befestigung des Drehbolzens: a) Bohrung im Gehäusemantel, Gewindebohrung im Magneten, c) hochgeschobener Gehäusemantel, d) Stabilisierungsblech

Der Mantel hat am oberen Rand eine Falz (Bild 1.6), sodass der Lagerhals von unten in den Mantel geschoben wird. Das Gehäuse wird vom Boden, der über den Mantel greift (Bild 1.5), vervollständigt.

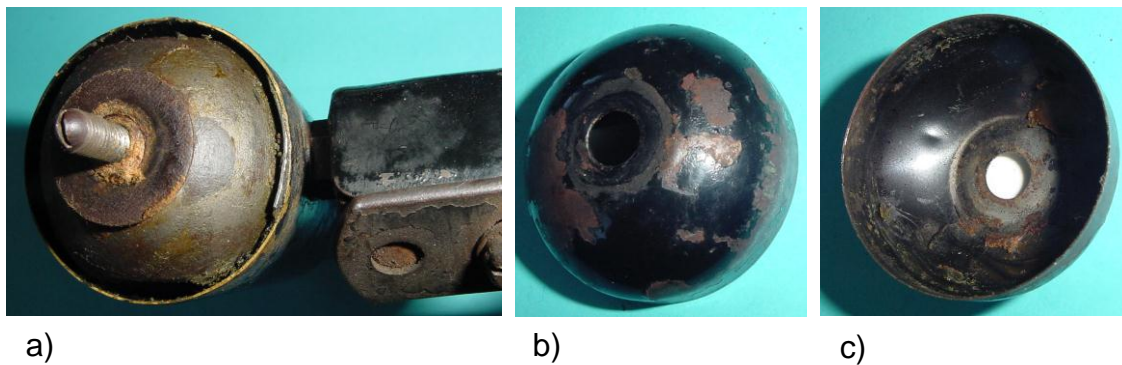


Bild 1.5: Boden: a) Abgenommener Boden, b) Äußere Oberfläche, c) Innere Ansicht

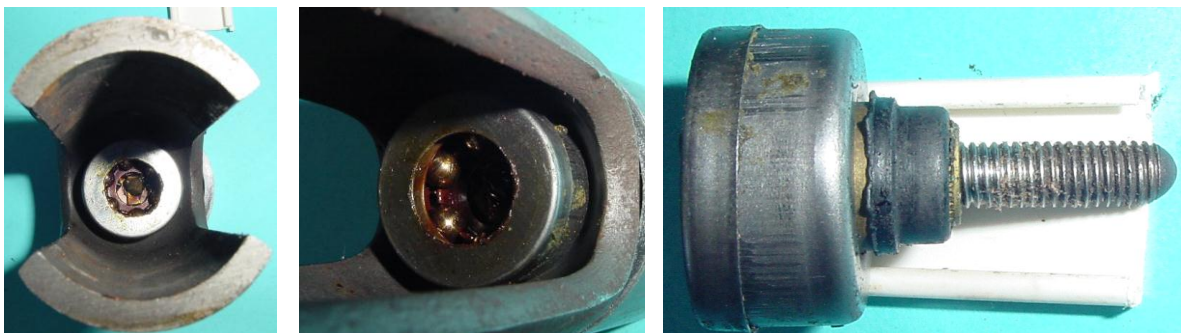


a)

b)

Bild 1.6: Lagerhals und Gehäusemantel

Eingefasst von den beiden Magnetschenkeln ist das untere Kugellager mit eigenem Gehäuse oberhalb des Magnetjochs positioniert. Es ist mit dem Kontaktbolzen konstruktiv vereinigt und gegen den Magneten und dem Gehäuseboden elektrisch isoliert (Bild 1.7). Das zweite Kugellager befindet sich im Lagerhals unter dem Reibrad, zu dem der Konus auf der Welle im Bild 1.8a gehört. Die Kugeln des unteren Lagers laufen auf einer Kugel, die von einer auf dem Wellenstumpf isolierten Messinghülse gehalten wird. Sowohl das Radiallager unterhalb des Reibrades als auch das untere Axiallager dienen zur Stromleitung, sodass keine speziellen Schleifkontakte im Stromkreis vorhanden sind. Dementsprechend sind die Enden der Ankerspule an der Hülse des Axiallagers (Bild 1.9b) und am Konus des oberen Lagers, wofür eine Lötfläche zwischen Konus und Welle vorgesehen ist (Bild 1.9a), angelötet.

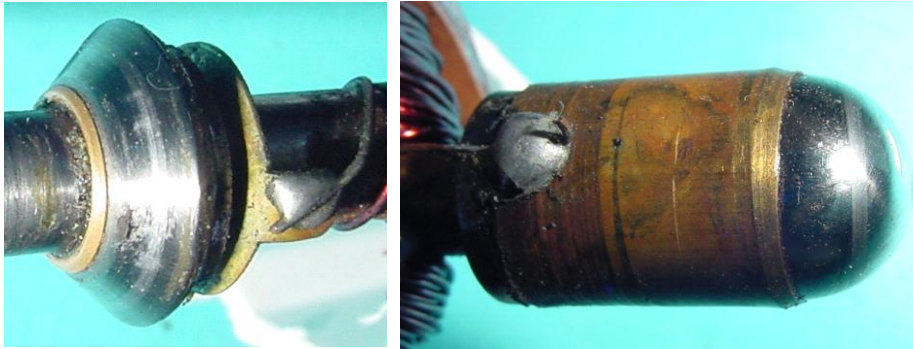


a)

b)

c)

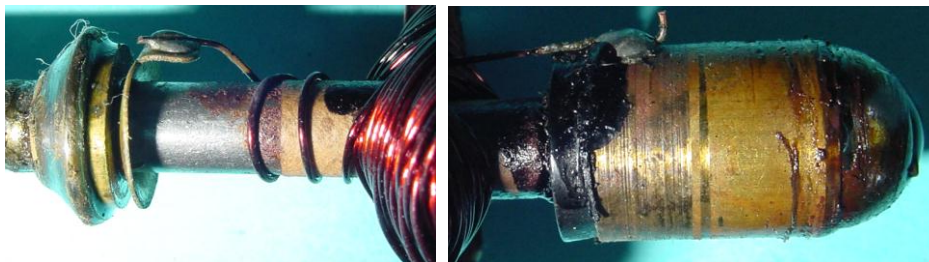
Bild 1.7: Unteres Axiallager



a)

b)

Bild 1.8: Lager: a) Konus unterhalb des Reibrades, b) Lagerkugel am Wellenstumpf



a)

b)

Bild 1.9: Kontaktierung

Das Ankereisen ist aus zwei 2 mm starken Blechen, die um die Welle herum gebogen sind, gefertigt. Die axiale Länge der Pole misst 33 mm und das Ankerjoch ist 21 mm lang. Wie im Bild 1.10 und an den ausgewählten Stellen des Ankers, dessen Durchmesser 30 mm beträgt, im Bild 1.11 zu erkennen ist, sind die Polflächen geteilt. Sie sind zusammen größer als die Pollücke und kleiner als die Polflächen des Magneten. An der Darstellung im Bild 1.12 zeigt sich, dass die gesamte Länge des Magnetsystem für das Luftspaltfeld unzureichend genutzt wird.

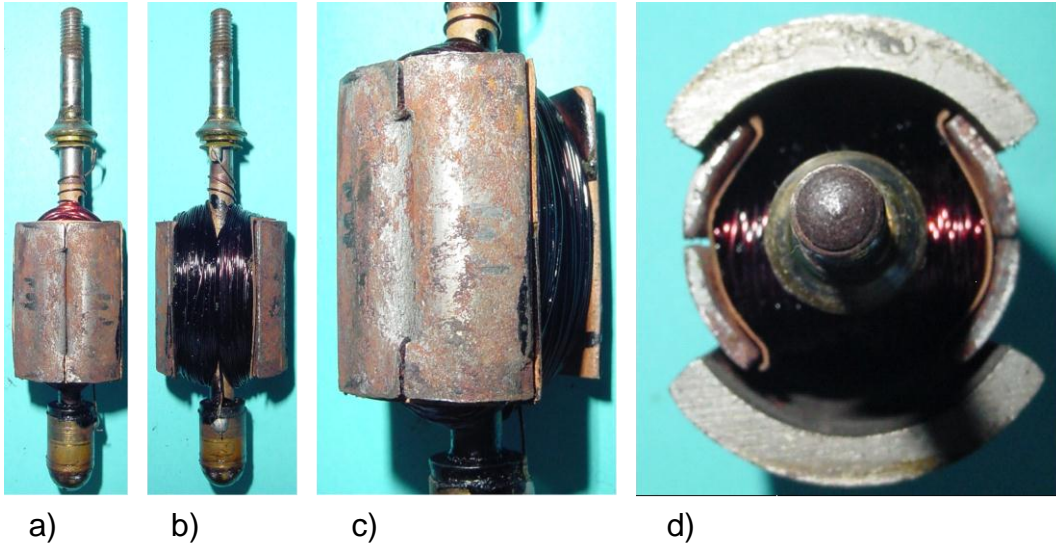


Bild 1.10: Anker Ausführung

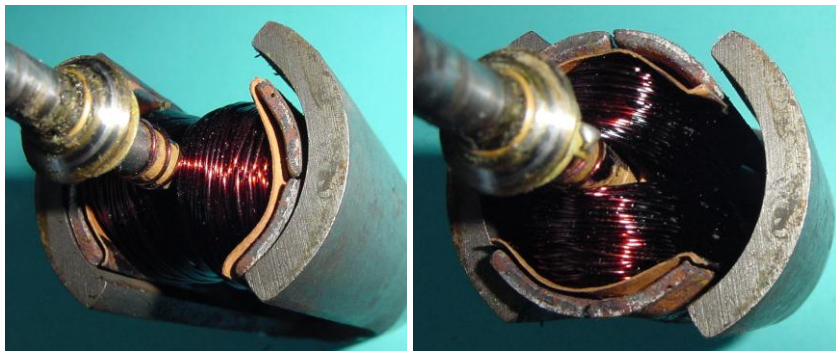


Bild 1.11: Positionen des Läufers relativ zum Polsystem

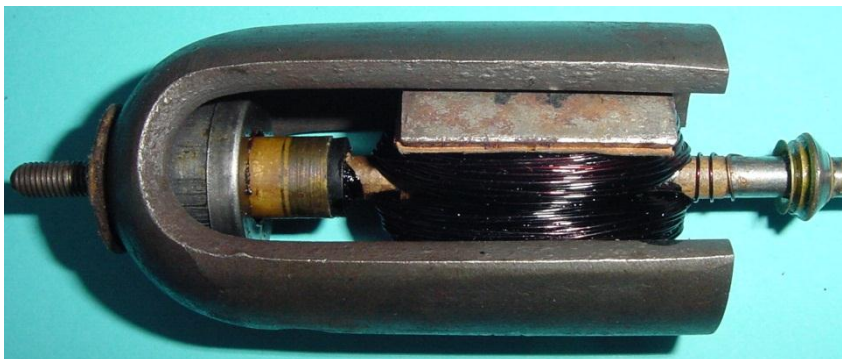


Bild 1.12: Axiale Position des Ankers im Polsystem